

NEEMPRODUKTE ALS ALTERNATIVE ZU SYNTHETISCHEN MITTELEN  
IM PFLANZENSCHUTZ

von Dr. C. Hellpap

GTZ-Projekt; "Gewinnung natürlicher Insektizide"  
c/o Institut für Phytopathologie und Angewandte  
Zoologie, Ludwigstr. 23, 6300 Giessen

Zusammenfassung:

In den letzten 15 Jahren sind Pflanzen mit Pestiziden Eigenschaften wissenschaftlich zunehmend intensiv erforscht worden. Die bisher vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, daß unter diesen Pflanzen der Neembaum (*Azadirachta indica* A. Juss) aus der Familie Meliaceae einer Sonderstellung einnimmt. Seine Inhaltsstoffe zählen zu den wirksamsten natürlichen Insektiziden, die bislang bekannt sind. Darüberhinaus besitzen die Neemwirkstoffe günstige ökotoxikologische Eigenschaften. Sie sind für Wirbeltiere ungiftig, und direkte Nebenwirkungen auf die Nützlingsfauna sind sehr gering. Neempräparate erfüllen daher alle grundlegenden Eigenschaften, die an ein modernes Pflanzenschutzmittel gestellt werden.

Der insektizide Hauptwirkstoff des Neem, Azadirachtin, kann durch Extraktion mit Alkohol, verschiedenen Reinigungsschritten und chromatographischen Verfahren rein hergestellt werden. Die Kosten für die Gewinnung von 1 mg liegen allerdings bei über 20 DM. Ebenfalls ist die synthetische Herstellung sehr teuer, so daß die Anwendung eines reinen Azadirachtinprodukts im Pflanzenschutz wirtschaftlich nicht sinnvoll ist.

Für die praktische Anwendung kommen daher nur Neemrohstoffe wie gemahlene Neemsamen, bzw. -preßkuchen und Neemöl sowie Extrakte aus den Samen in Frage. Bei den Extrakten lassen sich einfache wässrige bzw. alkoholische und aufgereinigte, formulierte Extrakte unterscheiden.

Einige der Neemprodukte sind in den letzten gegen Schädlinge im Obstbau untersucht worden. Dabei wurden zum Teil sehr gute Wirkungen von Neemöl und ölhaltigen Hexan- bzw. Pentansamenextrakten auf Spinnmilben, Schildläusen und Blattflöhe erzielt.

Interessant bei diesen Versuchen ist, daß Spinnmilben und Schildläuse ausschließlich mit Neemöl und Hexan- bzw. Pentansamenextrakten bekämpfbar waren, während wässrige und alkoholische Samenextrakte weitgehend unwirksam gegen diese Schädlingsgruppen sind. Umgekehrt ist die Situation bei Lepidopteren. Hier sind Neemölprodukte weit weniger wirksam als die Wasser- und Alkoholextrakte. Die meisten dieser Versuche wurde in wärmeren Regionen zumeist an Zitrus durchgeführt.

Jedoch auch in Europa ist der Einsatz von Neemöl und Hexan- bzw. Pentansamenextrakten gegen verschiedene im Obstbau schädliche Spinnmilbenarten vielversprechend, wobei eine weitgehende Schonung der Nützlingsfauna (Raubmilben, Marienkäfer) zu erwarten ist. Gute Bekämpfungserfolge müßten mit diesen Produkten auch gegen Apfel- und Birnenblattsauger (*Psylla* spp.) erzielbar sein. Zahlreiche Schadschmetterlinge, wie Apfelwickler, Pflaumenwickler, Fruchtschalenwickler, Frostspanner und Miniermotten sind

geeignete Zielorganismen für die Anwendung von wässrigen und alkoholischen Samenextrakten.

Bezüglich der im Weinbau auftretenden Schädlingsarten gilt Ähnliches. Auch hier dürfte ein Einsatz von ölhaltigen Neemprodukten gegen Spinnmilben erfolgreich sein, während wässrige und alkoholische Extrakte gegen die meisten Lepidopterenlarven, wie Traubenwickler, voraussichtlich wirksam sein werden.

Trotz des insgesamt sehr guten Einsatzpotentials im Obst- und Weinbau und günstiger ökotoxikologischer Eigenschaften ist nicht damit zu rechnen, daß Neemfertigprodukte kurzfristig kommerziell erhältlich sein werden, da die Zulassung dieser Mittel auf finanzielle und methodologische Probleme stößt. Kleinere Firmen, die sich bislang vorwiegend mit der Entwicklung eines Neeminsektizids beschäftigt haben, verfügen nicht über die notwendigen finanziellen Ressourcen, um die kostenintensiven Langzeittoxizitätsstudien durchführen zu lassen. Der für die Zulassung geforderte Nachweis der genauen Abbauprozesse der Neemstoffe ist angesichts von mehreren Dutzend Inhaltsstoffen in den wässrigen und alkoholischen Extrakten methodologisch nicht zu leisten. Es ist zu hoffen, daß eine flexible, sachgerechte Anwendung der Zulassungsregeln bei Naturstoffen, wie Neem, möglich ist.